Lane Medical Library

Ueber

kongenitale Hydronephrosen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Georg Richter
aus Dresden
Assistenzarzt beim Inf.-Leibreg. „Großherzogin“ (3. Großherzoglich Hessischen) Nr. 117 in Mainz.

Tag der Promotion: 18. Dezember 1913.

Emil Ebering, Berlin NW., Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Franz.**

Meinen lieben Eltern

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberkongenitale0000geor

Wohl jeder, der sich aus der Literatur über Hydronephrosen orientiert, wird, besonders wenn er auf ältere Autoren zurückgreift, auf Schwierigkeiten stoßen, die ihm die zum größten Teile n i c h t einheitliche Nomenklatur bietet. Man begegnet den Namen: Hydronephrose, Cystonephrose, Pyonephrose, Hydropyonephrose, Uronephrose und sekundär infizierte Hydronephrose. Alle Autoren weisen auf diese Mißstände hin, und es ist bezeichnend, daß von den verschiedensten Seiten schon Versuche gemacht worden sind, die Nomenklatur einheitlich zu regeln. Ich weise hierbei besonders auf die Vorschläge K ü s t e r s , G u y o n s , A l b a r r a n s und I s r a e l s hin. Besonders die Vorschläge des letzteren Autors scheinen jetzt am meisten Beifall zu finden, und auch seine Einteilung der Hydronephrosen ist jetzt wohl allgemein angenommen. Der Wichtigkeit dieser Einteilung für die folgenden Zeilen halber lasse ich sie hier folgen. I s r a e l teilt die Hydronephrosen ein in

1. Hydronephrosen, bedingt durch in der Niere selbst vorhandene Abflußhindernisse;

2. Hydronephrosen, bedingt durch gestörte Lageverhältnisse zwischen Nieren und Ureteren;

3. Hydronephrosen, bedingt durch Abflußhindernisse im Ureter;

4. Hydronephrosen, bedingt durch Hindernisse beim Uebergang des Ureters in die Blase;

5. Hydronephrosen, bedingt durch Abflußhindernisse jenseits der Blase.

Die Klarheit, Einfachheit dieser Einteilung liegt auf der Hand, und doch wird sie einer Gruppe von Hydronephrosen nicht ganz gerecht: den angeborenen Fällen. Und gerade sie sind von den zahlreichen, fast zahllosen Mitgliedern der Familie „Hydronephrose" stets etwas stiefmütterlich behandelt worden. Sei es, daß der Wert solcher Untersuchungen für die Praxis gering schien, sei es, daß bei der Kleinheit der Objekte eine genaue Differenzierung erschwert, wenn nicht überhaupt unmöglich war, sei es, daß über die Frage Meinungsverschiedenheiten bestanden, handelt es sich in diesem oder jenem Falle überhaupt um eine angeborene oder um eine später entstandene Hydronephrose.

So ist also das Gebiet der angeborenen Hydronephrosen auch heute noch nicht restlos aufgeklärt und besonders noch nicht scharf abgegrenzt, sind auch heute noch die einzelnen bisher beschriebenen Fälle noch nicht völlig klassifiziert. Es scheint mir da verdienstlich, wenn überhaupt erst eine Zusammenstellung der bekannt gewordenen Fälle von angeborener Hydronephrose erfolgt. Roberts gibt in seinem „practical treatise on urinary and renal diseases" eine solche Zusammenstellung von 20 angeborenen Hydronephrosefällen. Ueberaus zahlreich finden sich in der Literatur außerdem Hinweise auf ähnliche Fälle. Wenn ich in diesen Zeilen versuche, eine weitere Zusammenstellung solcher Fälle zu geben, so hoffe ich, in bescheidenstem Maße späteren Arbeiten auf diesem Gebiete etwas die Wege ebnen zu können. Auch sei es mir gestattet, einen Fall eigener Beobachtung anführen zu dürfen, der mir durch Herrn Geheimrat Franz und Herrn

Professor R. Meyer in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurde.

Der Unvollständigkeit der folgenden Aufzählung bin ich mir dabei vollkommen bewußt.

Bei den durch angeborenen Tiefstand der Nieren erzeugten Hydronephrosen sind 2 Fälle zu erwähnen, die Kümmell und Rumpel[1] anführen. Beim ersten Fall handelt es sich um ein 20jähriges Dienstmädchen, die seit 7 Jahren Beschwerden hatte, beim 2. Fall um ein 19jähriges Dienstmädchen, die seit 3 Jahren über Schmerzen in der linken Nierengegend klagte. In beiden Fällen wird die Exstirpation gemacht. Bemerkenswert ist, daß trotz der in beiden Fällen langen, beschwerdefreien Zeit die Diagnose bestimmt auf eine angeborene Ursache für die Hydronephrose gestellt wird, und daß sich trotz der Verlagerung der Nieren die Nebennieren an richtiger Stelle befinden. Endlich sei hier auf einen von Wölfler[2] beschriebenen Fall hingewiesen. Es handelte sich um eine kongenital vor das Promontorium verlagerte Niere, bei der angeborene Hydronephrose zum mindesten nicht unwahrscheinlich ist. Später erst trat Vereiterung auf.

Viel zahlreicher sind die angeborenen Hydronephrosen, die auf Abflußhindernisse im Ureter bezogen werden. Da sei zuerst der von Bidder[3] beschriebene Fall kurz erwähnt. Es handelte sich um einen 1½ Jahre alten Knaben. Bidder nimmt eine einseitige, angeborene Stenose des Ureters an. Ferner ist der Ureter eine Strecke lang mit dem hydronephro-

---

1. Bruns, Beiträge 35.

2. Zur Chirurgie und Pathologie der Nieren, Wiener med. Wochenschr. 26.

3. Berliner klinische Wochenschrift 1885.

tischen Sack verwachsen. Diese Verwachsungen erklärt Bidder für sekundär.

Güterbock[4] weist auf einen Fall von Decressac hin, bei dem ein angeboren anormaler Verlauf der Vena renalis die Ursache für die Hydronephrose gewesen sein soll. Petersen[5] beschreibt ebenfalls einen Fall, bei dem eine abnorm verlaufende Vena spermatica zur Abknickung und zur Hydronephrose führte. Auch hier kommt aber die Verlagerung der Niere mit in Betracht. Ich möchte hier bemerken, daß Küster[6] und Israel entschieden bestreiten, daß abnormer Gefäßverlauf für sich allein die Ursache für Hydronephrose werden kann. Besonders interessant aber ist ein Fall Réliquets, auf den ebenfalls Güterbock hinweist, daß nämlich sogar ein cystisch entarteter Rest des Müllerschen Ganges die Ursache für die Hydronephrose wurde. Der Fall Champeneys, wo allein durch die bei Blasenektopie so häufig geschlängelten Ureteren Hydronephrose eintrat, erwähne ich nur nebenbei, und mehr der Seltenheit der Kombination wegen sei auf einen Fall Wagners hingewiesen, wo auf der einen Seite eine angeborene Hydronephrose, auf der anderen Seite eine später hinzugekommene Ursache für die Hydronephrosenbildung (Stein) vorlag. Carrel[7] weist auf 14 von Schwartz gesammelte Fälle hin, bei denen angeborene Verengerungen der Ureteren die Ursache für die Hydronephrose abgeben, und beschreibt dann selbst einen höchst interessanten

---

4. Güterbock: Die chirurg. Krankheiten der Harnorgane.
5. Petersen: Diss. Kiel 1893.
6. Deutsche Chirurgie 52 b.
7. Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1899.

Fall von angeborener Hydronephrose. Hierbei war die Blase divertikelartig in den Ureter hinein eingestülpt und bildete somit ein Hindernis für den Urinabfluß. Hierher gehört auch ein Fall Boströms[8], wo der eine Ureter blind in einem handschuhfingerartigen Divertikel endete. Auch Heller fand in einem Fall bei doppeltem Ureter, daß der eine derselben blind in der Blase endete. Mehrere Male begegnet man Beschreibungen von Fällen, bei denen der Ureter zu einem soliden, bindegewebigen Strang verwandelt ist. Auch hier kann Boström ein Beispiel anführen. Ackermann[9] beschreibt Atresien des einen, angeborene Klappenbildung des anderen Ureters. Interessant ist hier noch, daß sich rechts ein richtiger hydronephrotischer Sack, links eine Zystenniere fand. Eine angeborene Atresie des einen Ureters findet sich als Ursache für die Hydronephrose beschrieben von Grüneberg[10]. Auch Kümmell[11] und Rumpel fanden in einem Falle den Ureter „kollabiert und verengt", und nehmen auch im Falle Sudecks[12] kongenitale Veränderungen an, während Sudeck selbst nicht entscheiden zu können glaubt, daß die von ihm beschriebene, nur 4 mm breite, ringförmige Verengerung eines Ureters angeboren ist. Allerdings weist er besonders darauf hin, daß sich Narben oder Verwachsungen nirgends finden.

Besonders häufig scheinen die angeborenen Verengerungen des Ureters an der Mündungsstelle in die Blase zu sein.

---

8. Beiträge zur pathol. Anatomie der Nieren.
9. Deutsches Archiv für klinische Medizin.
10. Münchener med. Wochenschrift 1899.
11. Bruns Beiträge 37.
12. Jahrbuch der hamburgischen Staatskrankenanstalten V. 1895.

Zwei solche Fälle finden wir bei Schwartz[13] beschrieben. Ein dritter, von ihm beschriebener Fall von angeborener Hydronephrose ist besonders dadurch interessant, daß sich dicht oberhalb der Verengerung zwei Ureteren vereinigen.

Ayrer[14] nimmt in seinem Fall angeborene Knickung des Ureters und sekundäre Klappenbildung an, während Wittkowski[15] in nicht ganz klarer Weise von „strahligen Narben" spricht, aber ebenfalls angeborene Hydronephrose annimmt. Zweifellos kommen ja allerdings intrauterine, entzündliche Vorgänge vor. Bei Wittkowskis Fall ist der neben der Hydronephrose bestehende Ascites bemerkenswert, ebenso ein interkapsulärer Erguß der einen Niere. Schubarth[16] beschreibt einen Fall von angeborener Hydronephrose, gibt aber die Ursache nicht genau an. Endlich sind der Seltenheit wegen erwähnenswert die Fälle von Weigert. Bei dem einen[17] mündet der eine Ureter innerhalb der Prostata in die Urethra. Durch die Muskelspannung kommt es zur Abflußbehinderung und Hydronephrosenbildung. Andererseits wurde vorher das dauernde Harnträufeln verhindert. In dem anderen Falle[18] nimmt Weigert an, daß einfach die zahlreichen Knickungen ohne alle Narben oder Verdickungen die Ursache für die Hydronephrose sind.

Zahlreich sind auch die Fälle, wo das Abflußhindernis in der Urethra liegt. Birnbaum[19] weist besonders darauf hin,

---

13. Diss. Kiel 1891.
14. Diss. Göttingen 1891.
15. Diss. Berlin 1880.
16. Diss. Göttingen 1889.
17. Diss. Göttingen 1870.
18. Virchows Archiv 1869.
19. Klinik der Mißbildungen des Foetus.

daß Defekte oder Obliterationen der Harnröhre zu Urinstauung, Hydronephrosen, zystischer Degeneration des Nierengewebes führen und gar nicht selten sind. Einen Fall von angeborener Hydronephrose durch Phimose beschreibt Henoch[20]. In seinem Falle findet sich außerdem noch Verschluß der Ureteren durch Narbenzug am Nierenbecken.

Dagegen ist die Urethra vollkommen verschlossen in einem Fall, der im British medical Journal 1891 beschrieben ist. Schuchardt[21] beschreibt einen Fall, wo durch ein — leider durch die Sektion nicht aufgeklärtes — Hindernis in der Urethra angeborene Hydronephrose vorhanden war. Bemerkenswert ist hier, daß das Kind 14 Tage lang keinen Urin gelassen hatte und doch keine Erscheinungen urämischer Intoxikation zeigte. Englisch[22] weist auf verschiedene interessante Fälle hin. Duparque fand Verwachsungen am Blasenhals und Anfang der Harnröhre, doppelseitige Hydronephrose, und zwar bei Früchten im 8. Monat. Ebenso fand Goudon Verschluß der Harnröhre, trichterförmige Erweiterung der Blase, Hydronephrose bei einer 7 Monate alten Frucht. Vollkommenes Fehlen der Harnröhre und dadurch bedingte Hydronephrose beschreiben Delpech und Duncan. Zum Schluß sei noch der einzigartige Fall erwähnt, den Rindfleisch[23] beschrieben hat. Er fand Atresie der Ductus ejaculatorii, dadurch bedingte Vergrößerung des Caput gallinaginis, die ihrerseits die Ursache der Hydronephrose abgab.

---

20. Charité-Annalen 1883.
21. Zeitschrift für Chirurgie 1887.
22. Archiv für Kinderheilkunde 1887.
23. Virchows Archiv 1880.

Folgende Autoren, deren Werke mir leider nicht zur Verfügung standen, haben ferner noch angeborene Hydronephrosefälle beschrieben: Billard, Blackwood, Brinon, Little, Martin, Lannois, Poncet, Römer, Willecke. Die genaue Werkangabe findet sich im Literaturverzeichnis.

Es sei mir gestattet, jetzt den von mir beobachteten Fall anzuführen.

Im Jahre 1911 kam in der geburtshilflichen Klinik des königlichen Charitékrankenhauses zu Berlin ein totes Kind männlichen Geschlechts zur Welt. Ueber die Geburt ist nichts besonderes zu berichten, insbesondere war nicht festzustellen, daß der übermäßig gefüllte Leib des Kindes ein Geburtshindernis abgegeben hatte. Schon bei der äußerlichen Betrachtung des 50 cm langen, ausgetragenen Kindes fällt die Auftreibung des Leibes auf. Aeußere Mißbildungen irgendwelcher Art sind nicht nachweisbar, insbesondere besteht keine Atresia urethrae oder ani, ebenso keine Phimose. Nach der Eröffnung der Leibeshöhle sieht man ein eigenartiges Bild. Die ganze Leibeshöhle ist mit zystischen Säcken ausgefüllt. Zweifellos handelt es sich um eine hochgradige Urinstauung in Blase, Ureteren und Nieren. Die ganze Unterbauchgegend wird durch die stark erweiterte, ungefähr 8 cm lange Blase eingenommen. Zwischen ihr und der vorderen Bauchwand findet sich überhaupt kein Darm. Auch an den beiden Seiten reicht die Blase bis an die Bauchwand heran. Nur der Blasenscheitel ist von Dünndarmschlingen bedeckt. Nach Wegnahme der vorderen und seitlichen Bauchwand sieht man rechts und links hinter der Blase zwei blasenartige, kleinere Gebilde (wie sich später zeigte: Windungen der Ureteren). Darüber werden die

ebenfalls sehr stark vergrößerten Nieren sichtbar. Die linke Niere ist 6 cm lang, die rechte 6,5 cm. Ueber den Nieren liegen die ebenfalls stark vergrößerten Nebennieren, von denen die rechte 3,5 cm, die linke 4,5 cm lang ist. Zwischen den Nieren und Nebennieren liegen, gerade noch den Blasenscheitel bedeckend, die Dünndarmschlingen. Blase, Ureteren und Nieren erscheinen prall gefüllt. Das Peritoneum hüllt die ganze Blase vollkommen ein, ebenso die Ureteren und Nieren von vorn.

Leber, Pankreas, Milz, ebenso die Organe der Brusthöhle bieten nichts besonderes. Das Zwerchfell erscheint durch die starke Füllung des Leibes hochgedrängt.

Nach Wegnahme der Dünndärme zeigt sich, daß das Rectum und die Flexura sigmoidea zwischen den beiden Nieren und Ureteren fast senkrecht hinter der Blase herabsteigt. Es wird oberhalb der Umschlagfalten des Peritoneums ebenfalls abgeschnitten. Die Blase wird durch einen Längsschnitt eröffnet. Das ganze Präparat wird durch einen genau verlaufenden Medianschnitt in zwei Hälften geteilt.

Es folgen jetzt die einzelnen Beschreibungen der Nebennieren, Nieren, Ureteren und endlich der Urethra, des Rectums und der Vasa deferentia.

Nebennieren:

Die Nebennieren liegen in Höhe des 10. Brustwirbels bis 1. Lendenwirbels. Sie bedecken wie bei normalen Verhältnissen die oberen Pole der beiden Nieren. Die linke Nebenniere erscheint deutlich halbmondförmig. Sie ist 4,5 cm lang, 1,5 cm breit, 0,5 cm dick. Sie zeigt auf ihrem oberen Rande eine deutliche Längsfurche und einige flache Einkerbungen.

Nach dem Aufschneiden kann man die gelbliche Rinden- und die graue Marksubstanz noch deutlich unterscheiden.

Die rechte Nebenniere zeigt deutlich die Gestalt einer phrygischen Mütze. Auch an ihr kann man eine Längsfurche auf ihrem Oberrande verfolgen. Die Länge der rechten Nebenniere beträgt 3,5 cm, die Breite 1,5 cm, die größte Dicke 1,0 cm. Auch bei ihr sind die beiden Hauptschichten deutlich zu unterscheiden.

Nieren:

Die beiden Nieren erscheinen als prallgefüllte, fast überall gleichmäßig vorgewölbte Säcke von bohnenförmiger Gestalt. Bei der Palpation fühlt man deutlich, daß die eigentliche Nierensubstanz auf einen schmalen Streifen reduziert ist. Nur schwach sind einzelne besondere Vorwölbungen mit dazwischen liegenden Einsenkungen angedeutet. Schon äußerlich macht es den Eindruck, als ob die beiden Nieren je zu einem einheitlichen Sack verwandelt wären. Es gelingt nicht, schon äußerlich eine Grenze zwischen dem eigentlichen renalen und dem pelvinen Teil zu unterscheiden. Die beiden Nieren sind ganz deutlich von einander getrennt, auch erscheint weder die rechte noch die linke Niere als „geteilte Niere", wie es Albarran beschrieben hat. Zwischen den beiden Nieren bleibt direkt vor der Wirbelsäule gerade noch soviel Raum, daß das Rectum senkrecht zum kleinen Becken hinabsteigen kann. Die Maße der beiden Nieren sind folgende:

Länge:	Rechte:	6,5 cm
	Linke:	6,0 cm
Breite:	Rechte:	4,0 cm
	Linke:	3,5 cm

Größte Dicke: Rechte: 3,5 cm
Linke: 2,5 cm

Die linke Niere erstreckt sich vom unteren Rande des 9. Brust- bis zum unteren Rande des 3. Lendenwirbels, die rechte Niere vom unteren Rande des 10. Brust- bis zum unteren Rande des 4. Lendenwirbels. Da die Nieren infolge ihrer Größe weit lateralwärts reichen, ist es nicht möglich, daß ihre Vorderseiten nach „vorn-lateralwärts", ihre Hinterseiten nach „hinten-medianwärts" liegen, wie es A l b a r r a n für normale Nieren angibt. Die Vorderfläche der rechten Niere meines Präparates liegt fast nach vorn, zeigt sogar etwas medianwärts, die Hinterfläche lateralwärts. Bei der linken Niere ist dies Verhältnis noch stärker ausgeprägt. So gehen also die Längsachsen der Nieren von median-oben nach lateral-unten, bei der linken Niere sogar von median-oben-hinten nach lateral-außen-vorn. Es ist also eine durch die Größe der Nieren bedingte Abweichung von der normalen Lage vorhanden.

Der Nierenstiel befindet sich bei der linken Niere in Höhe des 1.—2. Lendenwirbels. Die deutlich in zwei Hauptäste geteilte Vena renis liegt vor den Nierenarterien. Von diesen kann man dagegen drei Hauptäste unterscheiden. Diese Nierengefäße entsprechen ihrer Lage sowohl zum Skelett als auch zu einander den normalen Verhältnissen. Dagegen zeigt sich, daß die Gefäße, statt in einem einzigen Bündel zu verlaufen, dessen Teile innig zusammenhängen, von einander deutlich getrennt und entfernt sind. Diese Anordnung der Gefäße ist hier schon äußerlich angedeutet.

Das linke Nierenbecken ist besonders hinter der Niere weit ausgebuchtet. Eine Grenze zwischen renalem und pelvinem Teil ist äußerlich nicht sichtbar, der Nierenbeckensack ist oben

am weitesten und verengert sich nach unten hin. An seiner weitesten Stelle ist er ungefähr 2 bis 3 cm breit. Der Uebergang in den Ureter liegt nur wenig über der tiefsten Stelle des Nierenbeckens, also ungefähr in Höhe des unteren Nierenpoles, und ist äußerlich von dem ebenfalls stark erweiterten Ureter nur schwer zu unterscheiden.

Nach Eröffnung des hydronephrotischen Sackes der linken Niere bietet sich folgendes Bild: Den Hauptteil an der Erweiterung hat das stark vergrößerte Nierenbecken. Die Wand des Nierenbeckens erscheint teils stark verdünnt, teils ist sie verdickt. Mit dem Nierenbecken stehen in breit offener Verbindung drei stark erweiterte Kelche. Die Pyramiden sind stark zusammengeschrumpft, so daß die Nierensubstanz im ganzen sehr verdünnt erscheint. Besonders ist dies am unteren Teile der Niere der Fall.

Die Nierensubstanz ist im unteren Teil nur noch wenige Millimeter, gegenüber dem Hilus 1 cm, am oberen Pol 0,5 cm dick. In ihr finden sich noch mehrere kleine und größere cystenartige Hohlräume, die aber ebenfalls mit dem Nierenbecken kommunizieren. Sie sind besonders direkt unter der inneren Kapsel vorhanden. Man kann also noch nicht von einem einkammerigen Sack mit glatter Wand und auf ein Minimum reduzierter Nierensubstanz sprechen.

Ureteren:

Fast in Höhe des unteren Nierenpoles liegt der Uebergang des Nierenbeckens in den Ureter. Er stellt sich als eine deutliche Einschnürung dar. Dieser Uebergang läßt sich erst gut erkennen, nachdem der erste, fast horizontal lateral-medialwärts verlaufende Abschnitt des Ureters von der Niere, mit der er

ziemlich innig verwachsen ist, abgetrennt ist. Dicht an der Wirbelsäule biegt der Ureter in einen medialwärts konvexen Bogen um und geht in einen fast horizontal nach außen führenden zweiten Abschnitt über. Dieser zweite Abschnitt bildet wiederum einen lateralwärts konvexen Bogen, geht in einen dritten Abschnitt über, der wiederum horizontal fast bis zur Wirbelsäule führt, um endlich in einen vierten Abschnitt überzugehen, der, dicht an der Wirbelsäule liegend, fast senkrecht nach abwärts führt. Dieser Abschnitt erstreckt sich bis an die tiefste Stelle des vorderen Douglasschen Raumes, biegt hier ziemlich spitzwinklig in den fünften Abschnitt des Ureters um, der wiederum nach oben vorn verläuft und an anscheinend normaler Stelle mündet. Die Länge des ganzen linken Ureters beträgt 17 cm. Davon entfallen auf den ersten horizontalen Abschnitt 3,0 cm, auf den zweiten ebenfalls 3,0 cm, auf den dritten 3,0 cm. Der vierte und der fünfte Abschnitt sind je 4,0 cm lang. Die einzelnen Abschnitte und Windungen liegen dicht übereinander. Der erste Abschnitt erscheint fest mit der Nierenkapsel verwachsen, ebenso sind die horizontalen Abschnitte untereinander verwachsen. Die untersten Abschnitte sind vor dem Aufschneiden des Ureters absolut nicht von einander zu trennen. Sie sind eng untereinander und mit der Hinterwand der Blase verwachsen. Durch Druck auf die Niere läßt sich mit Mühe Flüssigkeit durch den Ureter in die Blase drücken. Der Ureter wird in seiner ganzen Länge aufgeschnitten. Man erkennt, daß der Nierenbeckenhals eine kreisrunde Oeffnung von 0,3 cm Durchmesser und leicht gewulsteten Rändern darstellt. Hinter diesem Hals erweitert sich der Ureter sofort stark. Der erste Abschnitt hat einen durchschnittlichen Durchmesser von 1,0 cm; der zweite ist am meisten

erweitert. Sein Lumen hat einen Durchmesser von 3,0 cm. Fast ebenso weit ist der dritte Abschnitt. Der vierte verengert sich auf 1,5 cm, während der fünfte und letzte Abschnitt im Gegensatz dazu nur 0,4 cm Durchmesser aufweist. Es ist nicht möglich, oberhalb einer Biegung immer eine besonders deutliche Dilatation nachzuweisen. Durch die mannigfachen Krümmungen und Windungen kommen zahlreiche sporenartige Klappenbildungen zustande. Fast frei davon ist der vierte, vollständig frei der letzte, aufsteigende Abschnitt. Sehr eng ist der Uebergang des vierten in den letzten Abschnitt. In seiner ganzen Ausdehnung findet sich im Ureter weder ein Stein, noch ein sonstiger Fremdkörper oder ein Hindernis. Auch erscheint der Ureter nirgends komprimiert. Ziemlich normal erscheint der Uebergang des Ureters in die Blase. Man kann nicht finden, daß der Ureter schräg oder auf eine besonders lange Strecke in der Blasenwand mündet. Der Ureter durchbohrt auf kürzestem, geradem Wege die Blasenwand und mündet in einem schlitzförmigen Spalt in die Blase. Beiderseits liegen die Uretermündungen an normaler Stelle. Dagegen finden sich beiderseits um diese schlitzförmigen Oeffnungen herum flache, halbmondförmige, divertikelartige Ausstülpungen der Blasenwand. Endlich finden sich in der Blasenwand dort, wo die Ureteren münden, keine Tumoren vor.

Blase:

Die Blase ist 8,0 cm lang, ihre Breite beträgt 6,0 cm, ihre Dicke ebenfalls 6,0 cm. Die Lage der Blase und ihr Lageverhältnis zu den übrigen Organen ist schon beschrieben worden. Nach Eröffnung der Blase durch einen ungefähr in der Medianlinie verlaufenden Längsschnitt zeigt sich, daß die Dicke

der Blasenwand überall ungefähr 2 mm beträgt. Das Trigonum Lieutaudi hebt sich deutlich von der überall glatten und glänzenden Blasenschleimhaut ab. Neben den an normaler Stelle liegenden Ureterenmündungen liegen die oben erwähnten halbmondförmigen, kleinen, divertikelartigen Ausbuchtungen. Deutlich ist schon mit bloßem Auge erkennbar, daß die Muscularis in balkenförmigen Wülsten etwas hypertrophiert ist. An der Rückseite der Blasenwand lassen sich die Arteriae umbilicales deutlich erkennen, überhaupt zeichnen sich die Gefäße auf der Außenseite der Blase deutlich ab. Auf dem Grunde der mit wässeriger, fast farbloser Flüssigkeit gefüllten Blase findet sich eine ganze Menge eines aus Epithelien bestehenden Sedimentes. Nach unten hin nimmt die Dicke der Blasenwand zu. Sie beträgt an dem hinter der Symphyse liegenden Teil 0,4 cm. Dieser Teil bildet einen 0,4 cm weiten, 1,5 cm langen, trichterförmigen Kanal, der sich unter 45° von vorn oben nach hinten unten erstreckt. Am Boden des Kanals ist eine kleine Erhebung sichtbar, die ich als Colliculus seminalis ansprechen möchte. Makroskopisch ist der Uebergang der Blase in die Harnröhre nicht genau anzugeben.

Urethra:

Dort, wo sich das als Colliculus seminalis angenommene Gebilde befindet, springt die hintere Harnröhrenwand in das Lumen des ziemlich weiten Rectums mit einem scharfen Sporn vor. In diesem Sporn befindet sich eine kleine, 0,3 cm, am Boden 1,0 cm breite, pyramidenförmige Höhle, deren Spitze nach dem Rectum zu zeigt. Makroskopisch könnte man an eine anormale Bildung des Utriculus masculinus denken. Ueber dieser Höhle findet sich noch eine zweite, ganz kleine Höhle. Beide sind deutlich mit Epithel ausgekleidet.

Bis zu dem oben beschriebenen, ins Rectum hinein vorspringenden Sporn zieht sich auch die vordere Umschlagsfalte des Peritoneums hinab. Der Sporn ist also zugleich die tiefste Stelle der Excavatio rectovesicalis.

Unterhalb des als Colliculus seminalis angesprochenen Gebildes verengert sich die Urethra bis auf einen Schlitz, macht eine scharfe Knickung und führt 0,8 cm lang fast senkrecht nach unten, darauf schließt sich die normale Biegung nach vorn an.

An den Corpora cavernosa ist nichts anormales zu sehen. Die Länge der Pars cavernosa beträgt 3,5 cm. Die Urethra ist mit einer ganz feinen Sonde in diesem Teile überall noch gerade passierbar. Nur in der Gegend der Pars membranacea macht sich ein geringer Widerstand bemerkbar, der aber leicht überwunden werden kann. Die glans erscheint ziemlich groß, eine Atresie ist hier ebenso wenig vorhanden wie eine Hypo- oder Epispadie.

Rectum:

Das Rectum erscheint ziemlich weit, besonders in der Ampullengegend, eine Atresia ani ist nicht vorhanden. In das Rectum springt spornartig der oben beschriebene Colliculus seminalis mit der darin befindlichen pyramidenförmigen Höhle, dem angenommenen Utriculus, vor.

Vasa deferentia:

Rechts und links der Blase sieht man die Vasa deferentia als weiße, 0,1 cm dicke Stränge aus dem annulus inguinalis internus hinaufsteigen und sich hinter die Blase wenden. Die Kreuzung mit den Ureteren liegt dicht über der Eintrittsstelle der Ureteren in die Blase. Dabei ziehen die Vasa deferentia über die Ureteren hinweg. Die Vesicae seminales sind

nicht zu sehen, da die vierten und fünften Abschnitte der Ureteren sie verdecken. Ebensowenig kann man makroskopisch eine Beziehung zwischen dem angenommenen Colliculus seminalis und dem Utriculus einerseits, den Samenblasen oder den Vasa deferentia andererseits finden.

Es erübrigt jetzt noch, diesen Fall der Reihenfolge der Beschreibung nach kritisch zu beleuchten und mit den schon in der Literatur beschriebenen Fällen zu vergleichen, um Uebereinstimmungen oder Abweichungen zu konstatieren.

Da ist zuerst auf die Tatsache hinzuweisen, daß in meinem Falle eine Behinderung der Geburt nicht zustande kam, trotzdem das ausgetragene Kind kräftig entwickelt, 50 cm lang war und außerdem noch den sehr stark aufgetriebenen Leib aufwies. Im Gegensatz zu diesem Falle macht B i r n b a u m ausdrücklich auf Hydronephrosen angeborener Art aufmerksam, die Geburtshindernisse abgegeben haben. Die Tatsache, daß das sonst kräftig gebaute Kind, dessen Brustorgane völlig normal befunden wurden, trotzdem tot geboren wurde, darf nicht überraschen. In den allermeisten derartig hochentwickelten Fällen von Hydronephrose ist das Kind wohl nicht lebensfähig. G ü t e r b o c k macht besonders darauf aufmerksam, daß hochgradig entwickelte Hydronephrosen eo ipso Lebensunfähigkeit bedingen. Verwunderlich dagegen könnte es scheinen, daß sich in meinem Falle keine einzige weitere Mißbildung bei der äußeren Betrachtung fand. Zweifellos weist aber der auffallende Befund in der Gegend des Colliculus seminalis darauf hin, daß sich schon bei der Anlage und weiteren Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane Störungen fanden.

Die Nebennieren bieten normale Verhältnisse. Sie er-

scheinen, wie stets bei Neugeborenen, verhältnismäßig groß. Ihre Maße in meinem Falle gehen aber nicht wesentlich über die als normal geltenden Größenangaben hinaus. Auch die normale Lage darf nicht überraschen, weisen doch die Fälle Kümmells und Rumpels ausdrücklich darauf hin, daß sogar bei abnormer Lage der Nieren die Nebennieren an der richtigen Stelle liegen.

Der Befund der Nieren entspricht durchaus den Beschreibungen aller Autoren. Ueberall finden wir übereinstimmend Angaben über „große, einheitliche Säcke". und sowohl Israel als auch Kümmell weisen ausdrücklich auf die „einheitliche, große Höhle" bei der Hydronephrose, im Gegensatz zur Pyonephrose, hin. Albarran hat außerdem darauf hingewiesen, daß es bei vorgeschrittenen Fällen von Hydronephrose nicht möglich ist, eine Grenze zwischen dem eigentlichen renalen und dem pelvinen Teil des Sackes zu unterscheiden. Danach müssen wir annehmen, daß in meinem Falle die Hydronephrose schon lange besteht, mithin schon in den ersten Embryonalmonaten ihre Entwicklung begonnen hat. Was die Lage der Niere betrifft, so ist eine genaue Untersuchung darüber nötig, ob nicht die Lage als solche etwa das Hindernis für die Harnentleerung abgegeben hat. Albarran gibt als normale Lage an:

obere Pole: Mitte des 11. Brustwirbels;

unterer Pol der linken Niere: oberer Rand des Querfortsatzes des 3. Lendenwirbels;

unterer Pol der rechten Niere: unterer Rand desselben Querfortsatzes.

Die oberen Nierenpole liegen in meinem Falle demnach beide tiefer als normal, das erscheint mir aber weniger wesent-

lich als die Abweichungen, die in bezug auf die Lage der Vorder- und Hinterflächen bestehen. Während nach Albarran die Vorderflächen nach „vorn-lateralwärts“, die Hinterflächen nach „hinten-medianwärts“ liegen sollen, finden wir in meinem Falle die Vorderfläche nach vorn, sogar etwas medianwärts gewandt, während die Hinterflächen, besonders links lateralwärts stehen. Es hat also eine Drehung um die longitudinalen Achsen stattgefunden, die von Israel mit der zunehmenden Volumenvergrößerung erklärt wird. Ob allerdings diese immerhin wesentlichen Abweichungen von der normalen Lage als Grund für die bestehende Hydronephrose anzusehen sind, erscheint mir mehr als fraglich. Die stark dilatierten Ureteren, besonders aber die stark dilatierte Blase sprechen dagegen.

Bei der Lage der Nierengefäße zum Skelett und zueinander ist in meinem Falle etwas Auffallendes nicht zu bemerken, sondern sie zeigen ganz „die klassische Anordnung“, wie Albarran es ausgedrückt hat. Allerdings verlaufen sie nicht in einem einheitlichen Bündel zusammengefaßt, sondern sind deutlich voneinander getrennt und entfernt. Schon Gosset macht bei Hydronephrosen darauf aufmerksam. Auffallend ist ein Befund in meinem Falle. Es zeigt sich deutlich, daß der Teil des Nierenbeckens am weitesten ausgedehnt ist, der unmittelbar oberhalb der Ureterenursprünge liegt. Kümmell und Rumpel weisen dagegen ausdrücklich darauf hin, daß der Abschnitt zwischen tiefster Stelle des ausgedehnten Nierenbeckens und Ureterenursprung am deutlichsten ausgedehnt ist. Auch der Befund der hydronephrotischen Säcke nach dem Aufschneiden entspricht ganz den klassischen

Beschreibungen, die wir bei Kümmell und Rumpel, bei Israel, bei Michalski finden. Auch bei meinem Falle findet sich die verdünnte Rindensubstanz, die abgeplatteten Papillen, und „sackförmig erweiterte Nierenbecken mit darauf sitzender Nierensubstanz wechseln mit einem mächtigen einkammerigen Sack oder Konglomeraten einzelner Zystensäcke ab". Ganz deutlich zeigt sich, daß Israel recht hat, wenn er behauptet, daß „die Erweiterung des Nierenbeckens größer ist, als die Erweiterung der Kelche", Merkmale, auf die er in bezug auf die Differentialdiagnostik zur Pyonephrose hinweist. Die Verdünnung der Rindensubstanz soll besonders deutlich an den unteren Partien der Niere auftreten. Albarran und Israel weisen darauf hin und beziehen diese Erscheinung hauptsächlich auf die „Wirkung der Schwere bei aufrechter Stellung". Auch in meinem Fall ist die Verdünnung der untersten Rindenteile am deutlichsten ausgeprägt. Ob aber bei dem Neugeborenen schon die Wirkung der Schwere in Betracht kommt, ist doch mehr als zweifelhaft. — Beim Uebergang des Nierenbeckens in den Ureter habe ich die deutliche Einschnürung erwähnt. Sie ist aber keinesfalls eine Striktur oder eine narbige Veränderung, sondern wohl mehr als relativ anzusehen bei der großen Dilatation der unteren Ureterenabschnitte. Jedenfalls bildet dieser Teil keinesfalls die Ursache der Hydronephrose, und auch die Verwachsungen der Ureteren mit den Nieren und untereinander sind sicherlich sekundärer Art. Gerade über diese Verwachsungen und Sporenbildung an den Ureteren gehen wohl die Meinungen am weitesten auseinander. Es scheint aber ganz sicher festzustehen, daß primäre, angeborene Stenosen ebenso wie angeborene Klappen vorkommen. Israel weist entschieden

darauf hin, gibt aber zu, daß in vielen Fällen, besonders bei länger bestehenden Hydronephrosen, es unmöglich ist, zu entscheiden, ob primäre oder sekundäre Klappenbildung vorliegt. In meinem Falle ist von primärer Klappen- oder Sporenbildung nicht die Rede und die klappenartigen Bildungen, die ich bei der Beschreibung erwähnt habe, sind sicherlich nicht die Ursache der Hydronephrose. Besonders zu achten ist auf den Uebergang des abwärts führenden vierten Abschnittes des Ureters in den wieder nach oben verlaufenden fünften Abschnitt. Aber auch dieser sehr spitzwinklige Uebergang ist nicht die Ursache der Hydronephrose, denn auch die noch folgenden Ureterabschnitte, besonders aber die Blase, sind stark dilatiert. Interessant sind die Angaben Michalskis über Fälle Johnsons und Fürbringers, die als Ursache der Hydronephrose einfach allzu große Länge des Ureters annehmen und als Beweis dafür die Tatsache ansehen, daß jeweils über einer Ureterbiegung die Dilatation am stärksten war. In meinem Falle konnte ich das nicht finden, allerdings ist der Unterschied zwischen dem 4. und 5. Ureterabschnitt (zwischen beiden liegt der besonders spitzwinklige Uebergang) besonders groß (1,5 resp. 0,4 cm Durchmesser). Im Gegensatz dazu behaupten Kümmell und Rumpel sogar, daß der unterhalb eines Hindernisses gelegene Teil am stärksten ausgedehnt sei.

Verschiedene Autoren sehen die allzu große Länge des Ureters an sich, besonders bei kongenitalem Nierentiefstand, als Ursache der Hydronephrose an; so Roberts, Israel, Kümmell und Rumpel. Die primäre Länge des Ureters beurteilen zu wollen, ist bei stärkerer Dilatation indes nicht angängig. Ebenso fallen alle die sonst angeführten Gründe,

die in Ureterveränderungen oder -anomalien ihren Grund haben, in meinem Falle fort. Von irgendwelchen Zeichen für Ureteritis findet sich nichts, auch die Dilatation und Wandverdünnung der Ureteren spricht dagegen. Ebensowenig ist eine Anomalie beim Uebergang der Ureteren in die Blase zu entdecken. Eine zu spitzwinklige Insertion, ein zu langer Verlauf in der Blasenwand ist nicht nachweisbar. Nur die kleinen Divertikelbildungen an den Ureterenmündungen möchte ich nochmals erwähnen, besonders da sie von Israel, Carrel und anderen als Ursache für angeborene Hydronephrose erwähnt werden. Aber auch sie möchte ich ihrer Kleinheit wegen als Ursache in meinem Falle ausschließen.

Bei der Blase ist vor allem die Größe, die starke Füllung und endlich die Hypertrophie der Muscularis bemerkenswert. Alle drei Punkte sprechen dafür, daß sich das Hindernis für den Urinabfluß in den unteren Harnwegen befindet. Bei Güterbock findet sich der Satz: „Je schneller, je vollständiger, je plötzlicher die Abflußbehinderung eintritt, je früher funktionsfähiges Nierengewebe zugrunde geht, um so geringer ist die Menge des angestauten Nierensekretes.“ Danach müssen wir in meinem Falle, wo Blase, Ureteren und Nieren prall gefüllt waren, eine unvollständige oder erst allmählig eintretende Abflußbehinderung annehmen. Zweifellos hat die Blase noch versucht, das Hindernis zu überwinden. Daher die Hypertrophie ihrer Muscularis.

Auch der Charakter der Flüssigkeit entspricht den bisherigen Befunden. Ich fand bei meinem Falle nicht gelben, dunklen Urin, sondern eine fast farblose, wässerige Flüssigkeit, und im Bodensatz der Harnblase einige abgestoßene Epithelien. Nach Mitteilung von Herrn Prof. R. Meyer ist das bei Neugebore-

nen stets der Fall. Güterbock weist hingegen darauf hin, daß sich bei längerem Bestehen der Hydronephrose der Inhalt ändert.

So müssen wir die Abflußbehinderung in den unteren Harnwegen suchen. Eine eigentliche Atresie der Harnröhre ist ebensowenig wie eine Phimose vorhanden. Dagegen ist auf die eigenartige Form der Harnröhre hinzuweisen. Ich habe schon in der Beschreibung dargelegt, daß sich die Urethra unterhalb des angenommenen Colliculus seminalis stark verengt und eine scharfe Knickung macht. Auch auf den allerdings nur leichten Widerstand, der sich bei der Sondierung in der Pars membranacea zeigte, sei hingewiesen.

Von seiten der Samenblasen oder des Colliculus seminalis liegt sicherlich nicht wie in dem von Rindfleisch beschriebenen Falle ein Hindernis vor. Die beiden, mit Epithel ausgekleideten, als Utriculus masculinus angenommenen Höhlenbildungen, ebenso wie die als Colliculus seminalis angenommene Erhebung bilden interessante Nebenbefunde, besonders in entwicklungsgeschichtlicher Beziehung.

Ich fasse demnach den Befund in meinem Falle wie folgt zusammen:

Es handelt sich um eine angeborene Hydronephrose bei einem 50 cm langen, totgeborenen, ausgetragenen Kinde. Die Befunde am Nierengewebe und hydronephrotischen Sack sprechen für allmähliche Entwicklung und längeres Bestehen schon vor der Geburt. Die stark gefüllte Harnblase, die beiderseits gleich stark dilatierten Ureteren und Nierenbecken lassen das Hindernis in den unteren Harnwegen vermuten. Als eigentliches Hindernis ist eine leichte Verklebung in der Pars membranacea zusammen mit der eigentümlichen Knickung

der Harnröhre anzusprechen. Die Veränderungen an den Ureteren (Sporenbildungen, Verwachsungen) sind als sekundär anzusehen.

Nach Mitteilung von Herrn Prof. R. Meyer findet sich übrigens eine Urinstauung in der Blase bei Neugeborenen beiderlei Geschlechts recht oft, ohne besondere Undurchgängigkeit der Urethra. Die Sonde passiert ohne Gewalt die Urethra; auch genügt ein Druck auf die Blase, um den Urin durch die Urethra herauszupressen. In solchen Fällen liegen leichte Verklebungen der Schleimhaut oder Verstopfung durch abgestoßene Epithelien zugrunde.

Es sei mir noch gestattet, den Herren Geheimrat F r a n z und Prof. Dr. R. M e y e r für die Ueberlassung und Förderung vorliegender Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Verzeichnis der benutzten Literatur.

1. Schmauß: Lehrbuch der patholog. Anatomie.
2. Kaufmann: Lehrbuch der patholog. Anatomie.
3. Orth: Spezielle patholog. Anatomie.
4. Casper: Lehrbuch der Urologie.
5. Güterbock: Lehrbuch der Krankheiten der Harnorgane.
6. Frisch und Zuckerkandl: Handbuch der Urologie 1904/05.
7. Posner: Vorlesungen über Harnkrankheiten.
8. — Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Erkrankungen des Urogenitalapparates 1905.
9. Schuchardt: Hydronephrosenbildung bei geringer Veränderung der Harnwege. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XV. 1881.
10. Lehrwald: Die Hydronephrosen. Klinisches Handbuch der Harn- und Sexualorgane II. 1894.
11. Sudeck: Ueber primäre durch Ureterstrikturen bedingte Hydronephrosen. Jahrbuch der hamburgischen Staatskrankenanstalten 1895/96.
12. Englisch: Zur Pathologie der Harn- und Geschlechtsorgane. Med. Jahrbücher Wien 1873.
13. — Ueber angeborene Verschließungen und Verengerungen der männlichen Harnröhre. Archiv für Kinderheilkunde 1881.
14. Carrel und Delore: Kongenitale Hydronephrose. Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1899.

15. Grünberg: Angeborene, primäre, totale Hydronephrose. Münchener med. Wochenschr. XLVI. 22.
16. Henoch: Angeborene, doppelseitige Hydronephrose. Charité-Annalen VIII. 1883.
17. Adler: Kongenitale Hydronephrose. Deutsche med. Wochenschrift 1894.
18. Ayrer: Dissertation Göttingen 1891.
19. Bidder: Ueber angeborene Hydronephrose. Berliner klinische Wochenschrift 1885.
20. Fürbringer: Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge.
21. Israel: Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten.
22. Kümmell und Rumpel: Erfahrungen über Nierenkrankheiten. Bruns Beiträge 1903.
23. Küster: Chirurgie der Nieren. Deutsche Chirurgie 52b.
24. Wyß: 2 Dezennien Nierenchirurgie. Bruns Beitr. 1901.
25. Albarran: Pathogénie des uronéphroses. Annales des organs gén. et urin. 1907.
26. Brodie: Ueber die Krankheiten der Harnwerkzeuge.
27. Johnson: Krankheiten der Niere 1854.
28. Boström: Beiträge zur pathol. Anatomie der Nieren. 1884.
29. Terrier und Badonin: De l'hydronéphrose intermittente 1891.
30. Roberts: A practical treatise on urinary and renal diseases.
31. Rindfleisch: Vergrößerung des Caput gallinag. als Ursache kongenitaler Ischurie und Hydronephrose. Virchows Archiv LXXXI.
32. Scheben: Diss. Bonn 1888.
33. Birnbaum: Klinik der Mißbildungen des Fötus.
34. Schwarz: Diss. Kiel 1891.
35. Witkowski: Diss. Berlin 1880.
36. Heller: Deutsches Archiv für klinische Medizin V.
37. Weigert: Virchows Archiv 69 und 70.

38. Graser: Beitrag zur Pathologie der Nierenkrankheiten. Deutsches Archiv für klinische Medizin 55.
39. Wölfler: Zur chirurg. Pathologie der Nieren. Wiener med. Wochenschrift 26.
40. Schubarth: Diss. Greifswald 1889.
41. Petersen: Diss. Kiel 1893.
42. Billard: Maladies des enfants nouveau nés.
43. Blackwood: Congenital Hydronephrosis. Edinb. Med. Journal 1896.
44. Brinon: Des Hydronephroses congénitales. Thèse Paris 1896.
45. Lannois: Hydronephrosis congénitale. Lyon méd. LXV. 1890.
46. Little: Congenital Hydronephrosis. Tr. of the Pathol. Society of London 1862.
47. Martin: Hydronephrosis congénitale. Annales des malad. des organs gén. urin. 1895.
48. Morris: On a case of congenital hydron. Brit. med. Journ. 1876.
49. Poncet: Hydronephrosis cong. double. Ann. des mal. des org. gén. urin. 1900.
50. Robinson: A case of Hydronephrosis. Brit. med. Journal 1891.
51. Römer: Diss Basel 1888.
52. Willecke: Diss. Marburg 1890.

Lebenslauf.

Ich, Georg Max Karl Bernhard Richter, wurde geboren am 16. September 1887 zu Dresden als Sohn des Ingenieurs Georg Richter und seiner Gemahlin Anna, geb. Kayser. Ich bin evangelischer Konfession. 1894 bis 1898 besuchte ich die 6. Bürgerschule zu Dresden, von 1898 bis 1907 das Realgymnasium zu Dresden-Neustadt, das ich am 5. März 1907 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Im Sommersemester 1907 war ich bei der Universität zu Leipzig, vom 21. Oktober 1907 bis 28. Februar 1912 bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin immatrikuliert. Am 28. Juni 1909 bestand ich in Berlin die ärztliche Vorprüfung. Vom 1. März 1912 bis 28. Februar 1913 war ich zum Charité-Krankenhaus in Berlin zwecks Ableistung des praktischen Jahres kommandiert. Am 30. Juni 1913 erhielt ich in Berlin die Approbation als Arzt.

Zurzeit bin ich Assistenzarzt beim Infanterie-Leibregiment „Großherzogin" (3. Großherzoglich Hessischen) Nr. 117 in Mainz.